

① BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3508582 A1

⑤ Int. Cl. 4:  
A43 B 17/00

⑳ Aktenzeichen: P 35 08 582.7  
㉑ Anmeldetag: 11. 3. 85  
㉒ Offenlegungstag: 18. 9. 86

Belohnung

DE 3508582 A1

㉓ Anmelder:  
Mauch, Walter, Dr.med., 4000 Düsseldorf, DE

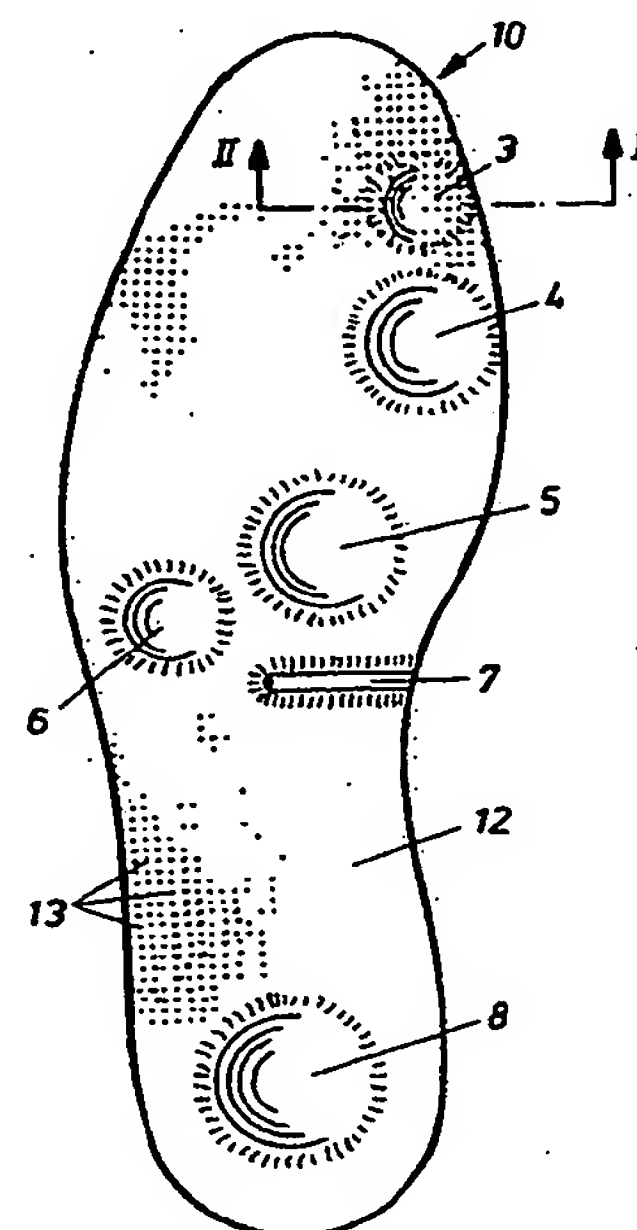
㉔ Vertreter:  
Kuborn, W., Dipl.-Ing.; Palgen, P., Dipl.-Phys.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

㉕ Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉖ Einlegesohle

Die Einlegesohle (10) weist auf ihrer der Fußsohle zugewandten Oberseite im Bereich der Reflexzonen flache, etwa linsenförmige, in Umriß und Ausdehnung der jeweils anzusprechenden Reflexzone entsprechende, weich-nachgiebige massierende Kissen (3, 4, 5, 6, 7, 8) z. B. aus Latexgummi auf.



DE 3508582 A1

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. WALTER KUBORN  
DIPL.-PHYS. DR. PETER PALGEN  
ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT  
4000 DÜSSELDORF  
MULVANYSTRASSE 2 · TELEFON 63 27 27  
TELEGRAMME: KUPAL  
KREISSPARKASSE DÜSSELDORF NR. 1 014 463  
DEUTSCHE BANK AG. DÜSSELDORF 2 919 207  
POSTSCHECK-KONTO: KÖLN 1152 11-504

4000 DÜSSELDORF, den 8.3.1985  
3508582

Dr.med.Walter Mauch  
in 4000 Düsseldorf 31

#### Patentansprüche.

1. Einlegesohle aus einer dem Umriß des Fußes entsprechenden Grundsohle, welche auf ihrer der Fußsohle zugewandten Oberseite im Bereich der Reflexzonen massierende Erhöhungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhungen als flache, etwa linsenförmige, in Umriß und Ausdehnung der jeweils anzusprechenden Reflexzone entsprechende, weich - nachgiebige Kissen (3,4,5,6, 7,8; 3', 3'') ausgebildet sind.

2. Einlegesohle nach Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (9) der Kissen (3,4,5,6,7,8;3', 3'') in der Mitte im unbelasteten Zustand 10 bis 20% ihres mittleren Durchmessers (11) beträgt.

3. Einlegesohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Härte des Kissenmaterials 12 bis 30 Shore A und das spezifische Gewicht 0,15 - 0,60 betragen.

- 2 -

4. Einlegesohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kissen (3,4,5,6,7,8; 3', 3'') aus einem gummielastischen Schaummaterial bestehen.

5. Einlegesohle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kissen (3,4,5,6,7,8; 3', 3'') aus Latexgummi bestehen.

6. Einlegesohle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kissen (3'') einstückig an die Grundsohle (1') angeformt sind.

7. Einlegesohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kissen (3,4,5,6,7,8; 3') aus von der Grundsohle (1) verschiedenem Material bestehen und mit der Grundsohle (1) verbunden sind.

8. Einlegesohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kissen (3,4,5,6,7,8) zwischen der Grundsohle (1) und einer nachgiebigen, sich dem durch die Kissen (3,4,5,6,7,8) gebildeten Relief anpassenden, die Grundsohle (1) ganzflächig überdeckenden Decksohle (12,14) angeordnet sind.

9. Einlegesohle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf mindestens einer Teilfläche der Oberseite der Einlegesohle (10) ein gleichmäßiges Relief aus im Verhältnis zur Ausdehnung der Einlegesohle (10) kleinen, dicht beieinander stehenden, eine unterbrochene Stützfläche für den Fuß bildenden Noppen (13) oder Rippen vorhanden ist.

10. Einlegesohle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Härte der Grundsohle (1) 30 bis 45 Shore A und das spezifische Gewicht 0,12 bis 0,20 g/cm<sup>3</sup> betragen.

11. Einlegesohle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Härte der Decksohle (12,14) 55 bis 70 Shore A und das spezifische Gewicht 1,10 bis 1,40 betragen.

12. Einlegesohlensystem mit Einlegesohlen nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß es verschiedenen Organtypen zugeordnete Einlegesohlengruppen umfaßt, die jeweils Kissen für die den betreffenden Organtypen zugeordnete Reflexzonen aufweisen, insbesondere für die Reflexzonen der Ausscheidungsorgane, der Stoffwechselorgane oder der Verdauungsorgane.

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. WALTER KUBORN  
DIPL.-PHYS. DR. PETER PALGEN  
ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT  
4000 DÜSSELDORF  
MULVANYSTRASSE 2 · TELEFON 63 27 27  
TELEGRAMME. KUPAL  
KREISSPARKASSE DÜSSELDORF NR. 1014 463  
DEUTSCHE BANK AG., DÜSSELDORF 2 919 207  
POSTSCHECK-KONTO: KÖLN 1152.11-504

4000 DÜSSELDORF, den 8.3.1985  
Dr.P./Sch  
3508582

. 4 .

Dr. med. Walter M a u c h  
in 4000 D ü s s e l d o r f 31

### E i n l e g e s o h l e

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einlegesohle der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Die Fußsohle enthält für alle Organe und Bindegewebsstrukturen wie Wirbelsäule und Gelenke exakt lokalisierte und begrenzte sogenannte Reflexzonen. Reflexzonen sind Nervenzonen, die mit einer von dieser Zone entfernten Körperstelle, d.h. einem Organ oder einem Gelenk in Verbindung stehen. Durch eine Massage der Reflexzone werden Nervenimpulse ausgelöst. Diese übertragen sich auch auf das zugeordnete, entfernt gelegene Organ bzw. die Bindegewebsstruktur, wodurch diese besser durchblutet werden und der Stoffwechsel angeregt wird. Auf diese Weise läßt sich vom Fuß her die Durchblutung von Organen und Bindegewebsstrukturen fördern und das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit steigern. Die Lage der den einzelnen Organen oder Bindegewebsstrukturen zugeordneten Reflexzonen im Fuß ist bekannt.

Aus dem Prospektblatt "Finn Comfort" der Firma Top Man GmbH in 8437 Freystadt geht eine Einlegesohle der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art hervor.

Die Einlegesohle besteht aus einem einstückigen Formteil aus Kunststoff, welches an der Oberseite ein Relief aus Punkt- und rippenförmigen Erhöhungen aufweist, die den einzelnen Reflexzonen zugeordnet sind und diese massieren sollen. Die Erhöhungen sind mit dem Material der Grundsohle einstückig und durch den gleichen Formvorgang erzeugt. Sie sind jedoch so fest, daß es kaum möglich ist, sie mit dem Finger wesentlich zusammenzudrücken.

Noch stärker ausgeprägt ist dieser Sachverhalt bei einer anderen bekannten Einlegesohle, bei welcher die Erhöhungen zur Massage der Reflexzonen durch metallische Nietköpfe gebildet sind.

Es wurde nun festgestellt, daß die Wirkung derartiger Einlegesohlen im Hinblick auf die Stimulierung der Reflexzonen begrenzt ist, da nach kurzer Zeit eine Überreizung durch die schroffe Einwirkung der harten Erhöhungen eintritt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Reflexzonenmassage durch Vermeidung von Überreizungen wirksamer zu gestalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 wiedergegebenen Merkmale gelöst.

Es ist hierdurch erreicht, daß die Reflexzonen nur sanft massiert werden. Durch die Weichheit der Erhöhungen im Zusammenwirken mit der geschlossenen Kissenform wird ein Einbohren der Erhöhungen in die Fußsohle und damit ein zu starker Angriff an den Reflexzonen vermieden. Es hat sich gezeigt, daß dadurch nicht nur ein angenehmeres Tragen der Einlegesohlen, sondern insbesondere eine dauerhafte Wirkung durch weiche Stimulierung der Reflexzonen erzielt werden können.

In ihrer Gestalt der Erfindung ähnelnde Einlegesohlen, bei denen die Erhöhungen allerdings fest sind, sind an sich als sog. Fußstützen bekannt. Hierbei sollen die Erhöhungen aber erhebliche Kräfte aufbringen, um den Knochenbau des Fußes in bestimmter Weise zu unterstützen. Sowohl von Ausbildung und Funktion als auch von der Lage her sind diese Erhöhungen somit mit der Erfindung nicht vergleichbar.

Die Kissen können im einzelnen nach Anspruch 2 ausgebildet sein. Bei im wesentlichen kreisförmigen Kissen ist der mittlere Durchmesser natürlich der Durchmesser des Umrisskreises, bei elliptischen oder nierenförmigen Kissen der Mittelwert zwischen dem größten und dem kleinsten Durchmesser. Die in Betracht kommenden mittleren Durchmesser liegen je nach Ausdehnung der im Einzelfall anzusprechenden Reflexzone im Bereich von etwa 15 bis 40 Millimeter und die maximale Höhe der in Betracht kommenden Kissen im unbelasteten, d.h. im nicht zusammengedrückten Zustand, im Bereich bis etwa 5 Millimeter.

Die weich-nachgiebige Ausbildung der Kissen soll bedeuten, daß die Härte des Kissenmaterials etwa im Bereich von 12 bis 30 Shore A liegt (Anspruch 3).

Als bevorzugte Materialien für die Kissen kommen gummielastische Schaummaterialien oder Latexgummi in Betracht (Ansprüche 4,5).

In den Ansprüchen 6 bis 8 sind verschiedene zweckmäßige Ausbildungen der Einlegesohle im Hinblick auf die Anbringung der Kissen wiedergegeben.

Zur besseren Belüftung empfiehlt sich die an sich bekannte Ausbildung der Oberseite der Einlegesohle nach Anspruch 9 (z.B. DE-PS 936 975).

Die Ansprüche 10 und 11 geben zweckmäßige Werkstoffeigenschaften für Grund- und Decksohle an.

Die Erfindung erstreckt sich auch auf ein Einlegesohlensystem nach Anspruch 12, bei welchem also zur gezielten Beeinflussung bestimmter Organtypen bestimmte



- 4 -

diesen Organtypen zugeordnete Reflexzonen angesprochen werden.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Einlegesohle von oben;

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 bis 5 zeigen entsprechende Querschnitte durch abgewandelte Ausführungsformen.

Die in Fig. 1 als Ganzes mit 10 bezeichnete Einlegesohle umfaßt eine Grundsohle 1 (Fig. 2) aus einem geeigneten nachgiebigen Flächenmaterial, z.B. einem engporigen Schaumgummi oder einem entsprechenden Kunststoffmaterial mit zumindest an der Unterseite 2 geschlossener Oberfläche, welche einen dem Umriß des Schuhs bzw. Fußes entsprechenden Zuschnitt bildet. An den Stellen der anzusprechenden Reflexzonen sind auf der Oberseite der Grundsohle 1 Kissen 3, 4, 5, 6, 7, 8 aus einem weichen nachgiebigen Material wie Latexgummi oder dergleichen angebracht, deren Umriß im wesentlichen dem Umriß der anzusprechenden Reflexzone entspricht. In dem Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Kissen 3, 4, 5, 6, 8 im wesentlichen kreisrund, während das Kissen 7 eine längliche Gestalt hat. Die Kissen sind etwa linsenförmig ausgebildet, d.h. sie nehmen von einem sehr flachen Rand an Höhe zur Mitte hin zu. In unbelastetem Zustand beträgt die Höhe 9 in der Mitte (Fig. 2) etwa 10 bis 20% des mittleren Durchmessers 11, in dem Ausführungsbeispiel 13%



Die Kissen sind in dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 separate Formteile, die auf die Grundsohle 1 aufgeklebt oder aufvulkanisiert sind. Ferner ist in dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 eine Decksohle 12 aus einem dünnen Gummimaterial vorgesehen, die auf der Oberfläche mit gleichmäßig verteilten Noppen 13 versehen ist, die die eigentliche Auflagefläche für die Fußsohle bilden. Die Noppen können beispielsweise einen Durchmesser von etwa 1 Millimeter und jeweils einen geringsten Abstand in der gleichen Größenordnung voneinander haben. Die Stärke des Grundmaterials der Decksohle 12 beträgt in dem gezeigten Beispiel etwa 0,5 mm, die Stärke der Grundsohle 1 etwa 2 mm. Die Grundsohle 1 besteht aus einem sehr feinporig geschäumten EVA-Material (Äthylen-Vinylacetat-Copolymer) mit einer Dichte von etwa  $0,15 \text{ g/cm}^3$  und einer Shore A-Härte von etwa 30. Die Decksohle besteht aus massivem Gummimaterial mit einer Shore A-Härte von etwa 60 und einer Dichte von etwa  $1,30 \text{ g/cm}^3$ .

Die Noppen 13 können sich über die ganze Oberfläche der Decksohle 12 erstrecken; es können aber auch gewisse Zonen von den Noppen 13 freibleiben.

Die Decksohle 12 ist mit der Grundsohle 1 ganzflächig verbunden, z.B. verklebt oder zusammenvulkanisiert und schmiegt sich dem durch die Kissen 3 bis 8 gegebenen Relief auf der Oberseite der Grundsohle 1 getreu an.

In Fig. 3 ist eine Ausführungsform gezeigt, bei der auf die Decksohle 12 verzichtet ist und das Kissen 3' im Bereich der betreffenden Reflexzone unmittelbar die Oberfläche der Einlegesohle bildet.

In Fig. 4 ist ein Ausführungsbeispiel angedeutet, bei dem ein Kissen 3'' unmittelbar einstückig an eine Grundsohle 1 angeformt ist, beispielsweise durch Spritzen in einem Arbeitsgang in einer Form. Wie durch die weniger dichte Punktierung des Kissens 3'' in Fig. 4 angedeutet ist, ist das Kissen 3'' weicher als die Grundsohle 1. Im allgemeinen wird es nicht möglich sein, die ganze Ein-

legesohle aus einheitlichem Material herzustellen. Die Grundsohle 1,1' muß nämlich eine gewisse Zugfestigkeit in ihrer Ebene aufweisen, damit sie sich beim Gehen innerhalb des Schuhs nicht verformt und darin verrutscht. Für die Kissen 3,3',3", 4 bis 8 kommt es aber in erster Linie darauf an, daß sie weichenachgiebig sind. Sie müssen also im allgemeinen weicher sein als das übrige Sohlenmaterial.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist die ganze Einlegesohle von einer Decksohle 14 aus Leder von ca. 1 mm Stärke überzogen. Dies trägt zur Formstabilität der Einlegesohle bei und erleichtert das Einführen des Fußes in den Schuh bei darin befindlicher Einlegesohle. Eine Gummischicht 12 mit Noppen 13 ist auch hier vorhanden, überdeckt aber nicht die ganze Einlegesohle (wie in Fig. 2), sondern nur einzelne Stellen, beispielsweise die Kissen 3.

Bei allen Ausführungsformen soll es möglich sein, die Kissen mit relativ geringem Fingerdruck merklich zusammenzudrücken. Dies ist gewährleistet, wenn die Härte etwa 15 bis 30 Shore A beträgt. In dem Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein Latex-Material einer Härte von etwa 22 Shore A und einer Dichte von etwa  $0,56 \text{ g/cm}^3$ .

Die Lage der Reflexzonen in der Fußsohle ist bekannt. Die Lage und Umrißgestalt der Kissen richtet sich nach den anzusprechenden Reflexzonen. Es werden in einer Einlegesohle natürlich nicht alle bekannten Reflexzonen angesprochen, sondern im allgemeinen gezielt bestimmte Gruppen, beispielsweise die Gruppen, die den Ausscheidungsorganen, den Stoffwechselorganen, den Verdauungsorganen oder den Herz-Kreislauforganen entsprechen. In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel entsprechen die einzelnen Kissen folgenden Organen:

3508582

- 7 - 10.

- 3: Hypophyse
- 4: Schilddrüse
- 5: Nebenniere
- 6: Milz
- 7: Bauchspeicheldrüse
- 8: Beckenorgane

Das Reflexzonenbild des rechten und linken Fußes kann unterschiedlich sein. Für Einlegesohlen verschiedener Größen wird das jeweilige Reflexzonenbild ähnlich gestaucht oder gedehnt.

3508582

Nummer:

35 08 582

Int. Cl.4:

A 43 B 17/00

Anmeldetag:

11. März 1985

Offenlegungstag:

18. September 1986

Fig. 1

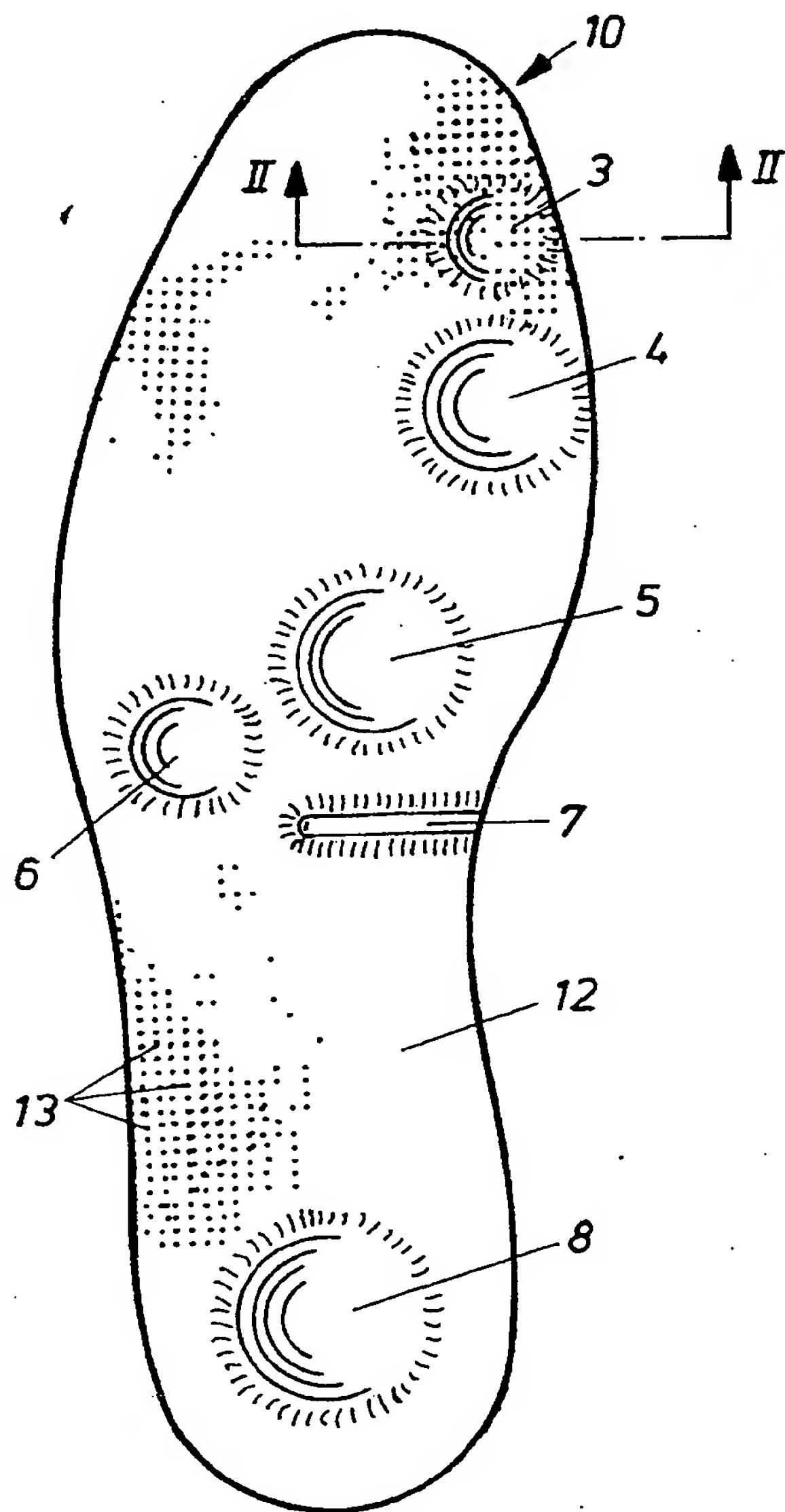


Fig. 2

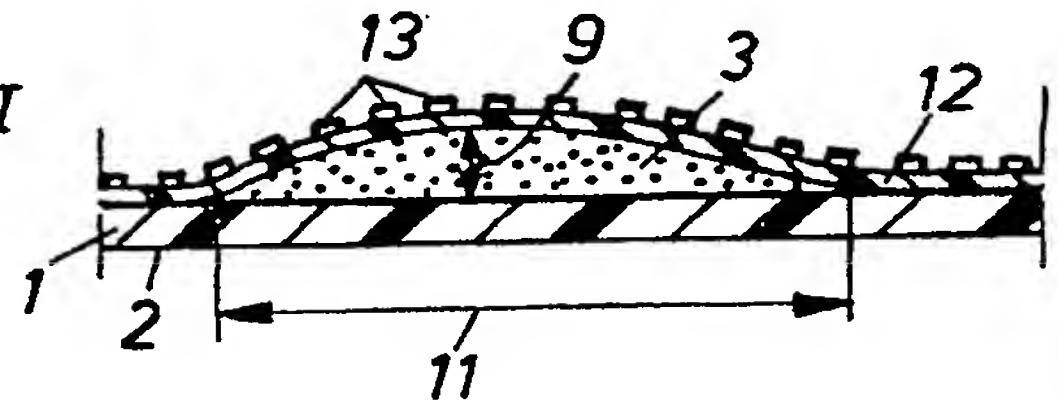


Fig. 3

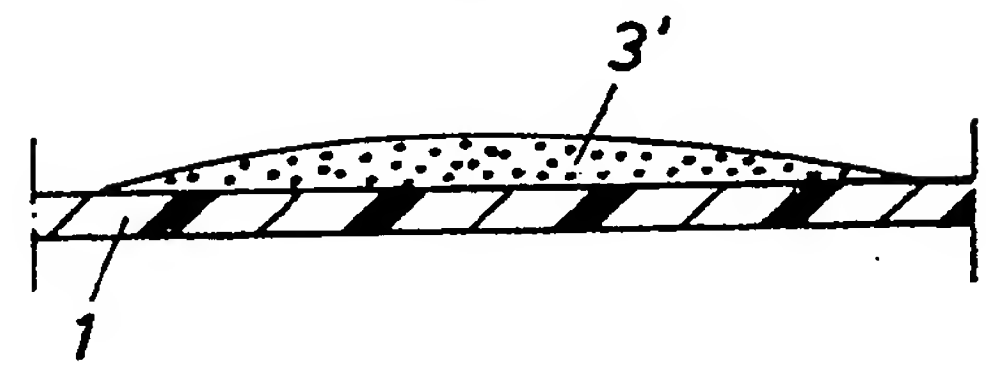


Fig. 4

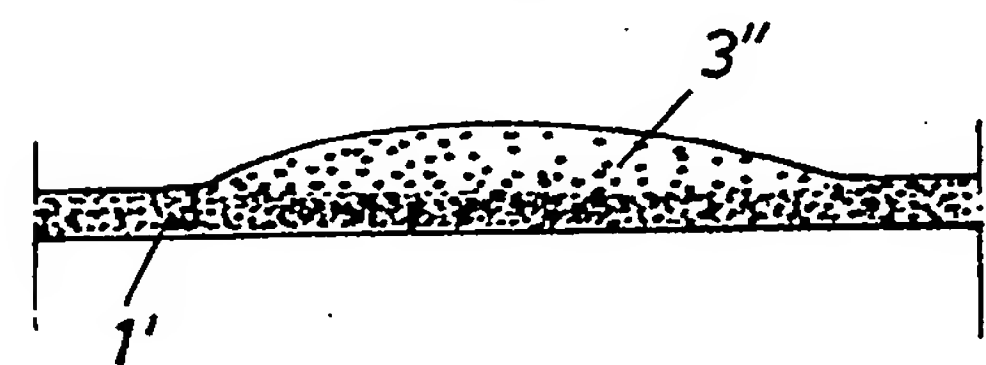
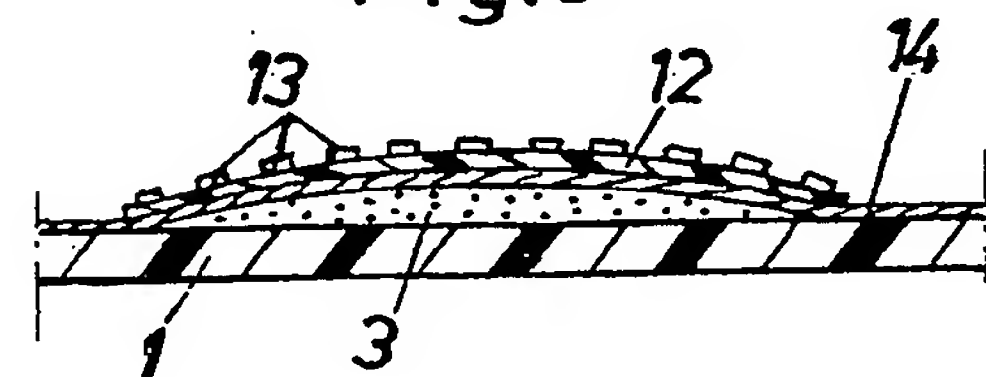


Fig. 5



Dr. Walter Mauch  
4000 Düsseldorf

**Abstract of DE3508582**

The insert sole (10) has on its upper side, which faces the foot sole, in the region of the reflex zones flat, approximately lens-shaped, softly yielding, massaging cushions (3, 4, 5, 6, 7, 8), made e.g. from latex rubber, which correspond in outline and extent to the reflex zone to be acted upon in each case.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**